

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-67048

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 21/00		Z		
G 0 6 F 3/12		L		
		H		
G 0 6 T 3/40				

G 0 6 F 15/ 66 3 5 5 D

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-226033

(22) 出願日 平成6年(1994)8月29日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 志水 博人

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

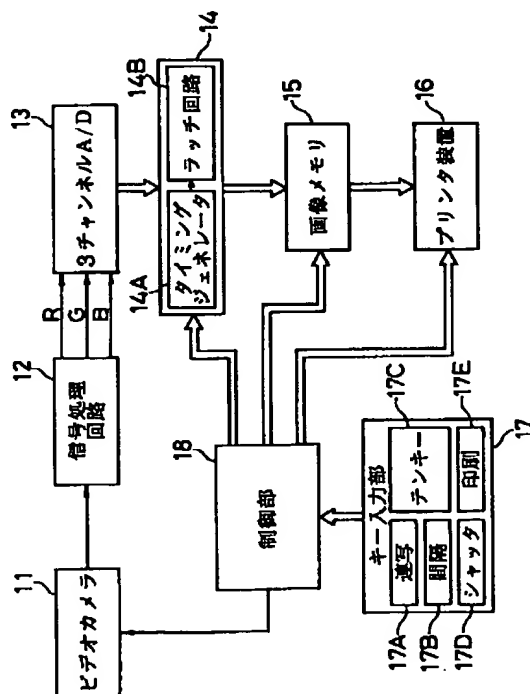
計算機株式会社羽村技術センター内

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【目的】 小容量の画像メモリを用いて画像を連写して、印刷できる印刷装置を提供することである。

【構成】 ビデオカメラ11が画像を連写すると、画像圧縮回路14は、連写枚数に応じた割合で画素を間引いて連写された画像を圧縮して、画像1枚分の容量を有する画像メモリ15に書き込む。プリンタ装置16は、画像メモリ15に記憶されている画像を圧縮された状態のまま、所定の配置で画像を印刷する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】連写枚数を指定する指定手段と、  
前記指定手段により指定された連写枚数分の画像データを  
順次取り込む画像取込手段と、  
前記指定手段により指定された連写枚数に応じた圧縮率  
で、前記画像取込手段により順次取り込まれた画像デー  
タを圧縮する画像圧縮手段と、  
前記画像圧縮手段により圧縮された画像データを記憶す  
る記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して、印  
刷する印刷手段と、  
を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項2】前記印刷手段は、前記指定手段により指定  
された連写枚数に応じた配置で前記記憶手段に記憶され  
た圧縮された画像データを圧縮された状態で一枚の印刷  
媒体上に印刷することを特徴とする請求項1に記載の印  
刷装置。

【請求項3】前記画像圧縮手段は、前記画像取込手段に  
より取り込まれた画像データの画素を間引くことにより  
当該画像データを圧縮することを特徴とする請求項1又  
は2に記載の印刷装置。

【請求項4】前記指定手段は、画像取得の開始を指示す  
る開始指示手段を備え、  
前記画像取込手段は、前記開始指示手段からの指示に応  
答して、前記指定手段により指示された連写枚数の画像  
を取得する撮像装置を備えることを特徴とする請求項  
1、2又は3に記載の印刷装置。

【請求項5】前記画像取込手段は、外部から供給される  
画像データを取り込む外部画像取込手段を含むことを特  
徴とする請求項1、2又は3に記載の印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、撮影した画像等を印  
刷する印刷装置に関し、特に、小さい容量の画像メモリ  
を用いて画像を連続的に取得（撮影）して印刷できる印  
刷装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ビデオカメラ等で取得した画像をカラー  
プリンタ等を用いてカラー印刷する印刷装置（ビデオプ  
リント）が知られている。従来のビデオプリンタの構成  
を図9に示す。図9において、ビデオカメラ等から出力  
されたコンポジットビデオ信号は信号処理回路111に  
より、RGB輝度信号に変換され、3チャネルのA/D  
変換器112に供給される。3チャネルのA/D変換器  
112は供給されたRGB輝度信号をそれぞれデジタル  
画像データに変換し、画像メモリ113に書き込む。  
プリンタ装置114は、画像メモリ113に記憶された  
RGB輝度信号を読み出し対応するカラー画像を印刷す  
る。

## 【0003】

2

【発明が解決しようとする課題】従来のビデオプリンタ  
においては、コンポジットビデオ信号が1/30秒（N  
TSC方式の1フレーム）毎に1画面分が伝送されるの  
に対し、プリンタ装置114が1枚の画像を印刷するの  
に1分程度の時間を必要とする。このため、1枚の画像  
を取得すると、印刷が終了するまで次の画像の取得を待  
たなければならない。このため、画像を連続的に取得  
（連写）し、連続的に印刷するためには、画像メモリ1  
13の容量を大きくし、多画像分の容量を確保しなけれ  
ばならない。この場合でも、取得した画像の印刷には取  
得枚数に応じた時間が必要となり、連写枚数に応じて印  
刷時間が長くなる。また、連写した画像は、被写体の一  
連の動きを比較して見たい場合が多いが、従来のビデオ  
プリンタでは、各画像が別々の用紙に印刷されてしま  
い、非常に見難いという問題がある。

【0004】この発明は上記実状に鑑みてなされたもの  
で、小さい容量の画像メモリを用いて多数の画像を取得  
及び印刷できる印刷装置を提供することを目的とする。  
また、この発明は取得した複数の画像を短時間で印刷で  
きる印刷装置を提供することを他の目的とする。さら  
に、この発明は、取得した画像を連写枚数に応じて1枚  
の印刷媒体上に印刷できる印刷装置を提供することを他  
の目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた  
め、この発明にかかる印刷装置は、連写枚数を指定する  
指定手段と、前記指定手段により指定された連写枚数分  
の画像データを順次取り込む画像取込手段と、前記指定  
手段により指定された連写枚数に応じた圧縮率で、前記  
画像取込手段により順次取り込まれた画像データを圧縮  
する画像圧縮手段と、前記画像圧縮手段により圧縮され  
た画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記  
憶された画像データを読み出して、印刷する印刷手段  
と、を備えることを特徴とする。

【0006】前記印刷手段は、例えば、前記指定手段に  
より指定された連写枚数に応じた配置で前記記憶手段に  
記憶された圧縮された画像データを圧縮された状態で印  
刷する。

【0007】前記画像取込手段は、ビデオカメラのよう  
に、前記指示手段からの指示に応答して、前記指定手段  
により指示された枚数の画像を取得する撮像装置を備え  
てもよく、或いは、ビデオテープレコーダの出力端等か  
ら供給される画像信号を取り込むものでもよい。

## 【0008】

【作用】上記構成の印刷装置によれば、指定手段で連写  
枚数を指定すると、その連写枚数に応じた画像データが  
画像取込手段により連続して取得され、それらが連写枚  
数に対応する圧縮率で圧縮されて記憶手段に記憶され  
る。従って、連写枚数が増加するに従って、圧縮率を増  
加するようにすれば、一定容量の記憶手段を用いて任意

の枚数の画像を連写し、印刷することができる。また、連写画像の印刷を1枚の紙の上に行うことにより、被写体の一連の動きを比較して観察することができる。

【0009】

【実施例】以下、この発明の実施例にかかるビデオプリンタを図面を参照して説明する。

(第1実施例) まず、図1を参照してこの発明の第1実施例にかかるビデオプリンタの構造を説明する。

【0010】図1において、ビデオカメラ11は、被写体の画像を取得し、NTSC方式等のコンポジットビデオ信号を信号処理回路12に供給する。信号処理回路12は、同期分離回路、色分離回路等を備え、供給されたコンポジットビデオ信号をR(赤)、G(緑)、B(青)の各輝度信号に変換し、3チャンネルのA/D(アナログデジタル)変換器13に供給する。A/D変換器13は供給された各RGB輝度信号を、それぞれ、nビットのデジタル画像データに変換する。

【0011】A/D変換器13が出力するデジタル画像データは、画像圧縮回路14に供給される。画像圧縮回路14は、連写枚数の設定があると、その連写枚数に応じた圧縮率で画像データを圧縮して、画像メモリ15に供給する。

【0012】画像メモリ15は、同一アドレスが割り付けられたR用とG用とB用の3つの記憶領域を含み、それらの総容量は、1画像分の容量に等しい。プリンタ装置16は、画像メモリ15から読み出されたデジタル画像データに従ってカラー画像を印刷する。

【0013】キー入力部17は連写ボタン17A、間隔キー17B、テンキー17C、シャットボタン17D、印刷キー17E等を備え、連写すること、連写枚数、シャット間隔、印刷の開始等を指示する。制御部18は、CPU或いはゲートアレー等から構成され、キー入力部17からの指示に従い、ビデオカメラ11の画像取得動作、画像圧縮回路14による画像圧縮動作、画像メモリ15のリード/ライト動作、プリンタ装置16の印刷動作を総合的に制御する。

【0014】次に、画像圧縮回路14で実行される画像圧縮の一例を図2を参照して説明する。この実施例では、連写枚数を1、4、9、16...と選択できるものとし、制御部18は、連写枚数に応じて、圧縮率を縦横同率で1倍(1×1)、1/4倍(1/2×1/2)、1/9(1/3×1/3)倍、1/16(1/4×1/4)倍...に設定する。

【0015】より詳細に説明すると、圧縮率が1倍の場合には、画像圧縮回路14は供給されたデジタル画像データをそのまま出力する。圧縮率が1/4倍の場合には、図2に例示するように、各色のデジタル画像データのうち主走査方向及び副走査方向に連続する2画素の内の1画素分のデータを選択して出力する。即ち、縦横2×2画素の内の1画素分のデータを選択して出力す

る。圧縮率が1/9倍の場合には、供給されたデジタルRGB画像データのうちから、主走査方向及び副走査方向に連続する3画素の内の1画素分のデジタル画像データを選択して出力する。圧縮率が1/9倍の場合には、供給されたデジタルRGB画像データのうちの、主走査方向及び副走査方向に連続する3画素の内の1画素分のデジタル画像データを選択して出力する。

【0016】このような圧縮処理を可能とするため、画像圧縮回路14は、タイミングジェネレータ14Aと3チャンネル分のラッチ回路14Bとを備え、タイミングジェネレータ14Aが、ラッチ回路14Bに供給するラッチクロックの出力タイミングを連写枚数に応じて制御して、デジタル画像データを間引いてラッチ回路14Bにラッチさせることにより、その画像データを圧縮し、画像メモリ15に供給する。

【0017】プリンタ装置16は、連写枚数に応じて、図3(A)～(C)に示すように、予め定められたフォーマットで画像を印刷する。例えば、図3(A)は圧縮率が1の場合、即ち、通常状態の印刷を示す。また、図3(B)は圧縮率が1/4の場合を示し、1つの画像が縦横1/2に縮小されているので、2×2個の画像が通常状態の1画面分の用紙に印刷される。また、図3

(C)は圧縮率が1/16の場合を示し、1つの画像が縦横1/4に縮小されているので、4×4個の画像が通常状態の1画面分の用紙に印刷される。

【0018】次に、上記構成のビデオプリンタの連写・印刷動作を、図1～図5を参照して説明する。まず、使用者はキー入力部17の連写キー17A、間隔キー17B、テンキー17Cを操作し、連写枚数、連写間隔を設定する(図4ステップS1)。前述のように、この実施例では、連写枚数を1、4、9、16のいずれかに設定できるものとする。この設定に応じて、制御部18はビデオカメラ11に連写枚数、連写間隔を通知し、画像圧縮回路14に圧縮率を通知する。

【0019】次に、使用者は、シャットボタン17Dを操作して連写開始を指示する(ステップS2)。この指示を制御部18はビデオカメラ11に通知し、ビデオカメラ11は指示されたシャッター間隔で指示された連写枚数の画像を取得し、コンポジットビデオ信号として出力する(ステップS3)。このコンポジットビデオ信号は、信号処理回路により、アナログのRGB各色の輝度信号に変換され、A/D変換器13に供給される。

【0020】A/D変換器13は供給されたアナログのRGB輝度信号を、デジタルのRGB画像データに変換し、例えば、図5(A)に示すようなタイミングで画像圧縮回路14に供給する。なお、図5(A)において、Dxはx番目の画素のR、G、Bの画像データを意味する。画像圧縮回路14は供給された画像データを圧縮する(ステップS4)。即ち、画像圧縮回路14のタイミングジェネレータ14Aは、制御部18から供給さ

5

れた圧縮率に応じて、例えば、圧縮率が1/4の場合には、図5(B)に示すように、奇数番目の走査線については、1画素おきにラッチパルスを出し、偶数番目の走査線についてはラッチパルスを出さない。同様に、タイミングジェネレータ14Aは、圧縮率が1/9の場合には、図5(D)に示すように、 $3n-2$ 番目の走査線については、2画素おきにラッチパルスを出し、 $3n$ 、 $3n-1$ 番目の走査線についてはラッチパルスを出さない。このようにして、画素を間引くことにより、画像が縮小される。

【0021】制御部18は、書き込みアドレスを更新すると共にリード/ライト制御信号を制御し、画像圧縮回路14から供給されるR、G、Bのデジタル画像データを画像メモリ15のR、G、Bの記憶領域に書き込む(ステップS5)。図5(C)、図5(E)は、それぞれ圧縮率が1/4、1/9の場合の書き込みアドレスの変化を例示する。このようにして画像を取り込むことにより、1画面分の非圧縮状態の画像を記憶する容量を有する画像メモリ15に連写された複数枚数分の画像を記憶させることができる。

【0022】画像の連写が終了すると、使用者はキー入力部17の印刷キー17Eを操作して印刷を指示する。この指示に応答し、制御部18は画像メモリ15を読み出しモードに設定すると共にアドレスを順次更新して、各記憶領域に記憶されたRGBの画像データを読み出してプリンタ装置16に供給する。

【0023】前述のように、プリンタ装置16は、連写枚数が1の場合には、画像を図3(A)に示すように印刷し、連写枚数が4の場合には、画像を図3(B)に示すように印刷し、連写枚数が16の場合には、画像を図3(C)に示すように印刷する(ステップS6)。

【0024】このため、制御部18は圧縮率が、例えば、1/4の場合には、図6に示すように、第1の画像の第1走査ラインの画像データを画像メモリ15から読み終えた後に、アドレスを所定量だけスキップし、第2の画像の第1走査ラインの画像データを読み出す。第2の画像の第1走査ラインの画像データを読み終えると、その時点のアドレスから所定値だけ減算して、第1の画像の第2走査ラインの画像データを読み出す。以後、同様の処理を繰り返し、第2の画像の最終走査ラインのRGB輝度データを読み出し終えると、第3の画像の第1走査ラインの画像データの読み出しを開始する。以後、第1及び第2画像の読み出しと同様の読み出し処理を繰り返して実行する。

【0025】プリンタ装置16は、供給されたRGB輝度データを所定の行列演算により、Y(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)の各色の階調データに変換し、これに基づいて、例えば、カラーインクリボン、カラートナー等を用いて画像を印刷する。

【0026】以上説明したように、この実施例によれ

6

ば、連写により画像を取り込む場合、連写枚数に応じた圧縮率で取り込まれた画像データを圧縮して記憶し、縮小した画像を同時に印刷する。従って、時間の経過に伴う被写体の変化が一画面で把握でき、事物の観測・観察等に有効である。また、画像データを圧縮して画像メモリ15に記憶させるが、圧縮率に応じて印刷時の画像自体を縮小するので、画像の解像度は低下せず、見苦しい画像とならない。また、連写枚数を設定すると、自動的に圧縮率や印刷レイアウトが設定されるので煩雑な設定処理が不要である。また、画像の取り込みは間隔を任意に設定できる(NTSC方式の場合、最小1/30秒)ので、あらゆる画像変化に対応できる。

【0027】(第2実施例)以下、図面を参照して、この発明の第2実施例として、エリアセンサを用いて任意の画像を取得し、印刷する印刷装置を例にこの発明を説明する。図7は、この実施例の印刷装置の回路構成を示すブロック図である。図7のプリンタ部とカメラ部はケーブルで接続され、図面左側がプリンタ部、右側がカメラ部の構成を示す。

【0028】カメラ部のCCD54はRGB3つのドットで1つの画素を形成し、タイミング制御回路51によってCCDドライバ53を介して駆動され、各画素の輝度データをRGBの順に出力する。タイミング制御回路51は、キー入力部57からの連写枚数、連写間隔等の指示に従って各種タイミング信号を出力する。CCD54のアナログ出力信号は、増幅器55で増幅され、サンプルホールド回路56に供給される。サンプルホールド回路56は、タイミング制御回路51からのタイミング信号に従って、増幅されたアナログ出力信号をサンプリングする。サンプルホールド56によりサンプリングされた信号は、A/D変換器52によりnビットの輝度データとして出力される。

【0029】キー入力部57からのキー操作信号とA/D変換器52の出力データは、ケーブル59を介してプリンタ部のCPU61とラッチ回路63にそれぞれに供給される。アドレスカウンタ64は、CPU61の制御下に、RAM66の書き込み及び読み出しアドレスを順次カウントする。第1実施例と同様に、アドレスカウンタ64の書き込みアドレス更新のタイミングはラッチ回路63のデータラッチ動作に応じて実行され、読み出しアドレスは、圧縮率に応じて更新される。

【0030】メモリコントローラ65は、CPU61の制御下にチップイネーブル信号、リード/ライト制御信号等によりRAM66を制御し、アドレスカウンタ64のカウンタ値で指示されるアドレス位置にラッチ回路63の出力データを順次書き込み、或いは書き込まれている画像データを読み出す。

【0031】RAM66の読み出しデータはプリンタ67に供給される。プリンタ67はCPU61の制御下に、RAM66から供給される画像データに従って、カ

ラー画像を印刷する。

【0032】使用者は連写枚数、連写間隔、等をキー入力部から入力してからシャッターを押す。シャッター20が押されると、タイミング制御回路51は、CCDドライバ53を介してCCD54に、キー入力部57により指示された時間間隔で指示された枚数の画像を撮影させる。

【0033】CCD54の出力信号は増幅器55により増幅され、サンプルホールド回路56によりサンプリングされた後、A/D変換器52によりデジタルデータ10に変換され、ケーブル59を介して制御部1に供給される。前述のように、CCD54は各画素のRGBの輝度データをRGBの順で出力する。このため、A/D変換器52の出力データは図8(A)に示すようなタイミング関係になる。なお、図8(A)において、Rx、Gx、Bxはそれぞれ第X画素のRGB輝度データであることを意味する。

【0034】サンプルホールド回路56のサンプル・ホールド動作およびA/D変換器52のA/D変換動作等10もタイミング制御回路51の制御により実行される。

【0035】A/D変換器52の出力するデジタル画像データはラッチクロック発生回路62からのラッチクロックに同期してラッチ回路63にラッチされる。このラッチ動作は、第1実施例と同様に、連写枚数に応じた画像圧縮を行うために、CPU2から供給された圧縮率に応じたタイミングで行われる。A/D変換器52からのデジタル画像データは、図8(A)に示すように、各画素のR、G、Bのデジタル画像データが順次供給される。従って、ラッチクロック発生回路62が出力するラッチクロック信号は、圧縮率1/4(連写枚数4)10の場合には、図8(B)に示すタイミングに、圧縮率1/9(連写枚数9)の場合には、図8(C)に示すタイミングになる。

【0036】アドレスカウンタ64は、CPU61の制御下に、RAM66の書き込みアドレスを順次カウントする。アドレスカウンタ64はラッチ回路63がデータをラッチするタイミングでアドレスを更新する。メモリコントローラ65は、チップイネーブル信号、リード/ライト制御信号等によりRAM66を制御し、アドレスカウンタ64のカウント値で指示されるアドレス位置に10ラッチ回路63から供給される画像データを順次書き込む。

【0037】印刷時には、操作者はキー入力部57上の印刷キーを操作する。このキー操作はケーブル59を介してCPU61に供給される。CPU61はメモリコントローラ65を介してメモリ26を読み出しモードに設定する。さらに、CPU61は、アドレスカウンタ64を連写枚数に応じたモードに設定する。このモード設定に応じて、アドレスカウンタ64は、順次読み出しアドレスを更新する。例えば、4連写の場合には、第1画像10

の第1走査ラインの画像データが記憶された領域のアドレス、第2画像の第1走査ラインの画像データが記憶された領域のアドレス、第1画像の第2走査ラインの画像データが記憶された領域のアドレス……というように順次読み出しアドレスを更新する。これにより、第1実施例と同様にデータが読み出され、プリンタ67に供給される。

【0038】プリンタ67は、CPU61の制御下に、供給された画像データに従って画像を印刷する。従って、圧縮率に応じて、図3(A)～(C)に例示したように、連写枚数に応じた圧縮率及び配置でCCD54により撮影された画像が印刷される。

【0039】以上説明したように、第2実施例においても、第1実施例と同様に連写枚数を設定するだけで、画像の圧縮率等が自動設定され、RAM66に記憶される。従って、煩雑な設定をすることなく、画像を連写して印刷することが可能となる。

【0040】第1及び第2実施例においては、ビデオカメラ或いはCCD等の撮像装置から供給される画像データを圧縮する例を示したが、ビデオデッキの出力端子から供給される映像信号、パーソナルコンピュータの映像端子から供給されるアナログCRT用映像信号等を取り込んで、圧縮/記憶/印刷するようにしてもよい。

【0041】また、第1及び第2実施例においては、連写終了後印刷を指示したが、連写と印刷を並列して実行するようにしてもよい。この場合、例えば、連写枚数が4の場合には、第1と第2の画像(又はその第1走査ラインの画像データ)の取得が終了した時点から、画像の読み出しを開始して印刷を行うようにすればよい。また、連写枚数が9の場合には、第1～第3の画像(又はその第1走査ラインの画像データ)の取得が終了した時点から、画像の読み出しを開始して印刷を行うようにすればよい。

【0042】このようにすれば、画像の取得と印刷を並列して実行でき、連写間隔が比較的に長い場合等に、連写開始から印刷終了までの総時間を短縮することができる。

【0043】上記実施例においては、画像を間引くことにより、画像圧縮の手法として画像データを間引いたが、その他の周知の圧縮技術を用いて画像データを圧縮して画像メモリに記憶させてもよい。また、画像メモリは通常の画像1枚分の容量である必要はなく、大きな容量をもっていてもよい。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、連写枚数が指示された場合に、指定された連写枚数に応じた圧縮率で取り込まれた画像データを圧縮して記憶手段に記憶し、その圧縮した状態で画像を印刷するので、小さい記憶容量の記憶手段を用いて、煩雑な手続きなく、画像を連続的に取得して印刷することができる。

また、圧縮した状態で画像を印刷すれば、圧縮による画像の解像度の低下も防止できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例にかかるビデオプリンタの構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施例で使用する画像圧縮の手法を説明する図である。

【図3】第1実施例のビデオプリンタの印刷例を示す図であり、(A)は連写枚数が1で圧縮率が1の場合の印刷例、(B)は連写枚数が4で圧縮率が $1/4$  ( $1/2 \times 1/2$ ) の場合の印刷例、(C)は連写枚数が16で圧縮率が $1/16$  ( $1/4 \times 1/4$ ) の場合の印刷例である。

【図4】連写から印刷に至る手順を説明するフローチャートである。

【図5】第1実施例のビデオプリンタの動作を説明するためのタイミングチャートであり、(A)は、圧縮前のデジタル画像データのタイミングチャート、(B)は、連写枚数が4 (圧縮率 $1/4$ ) の場合の、デジタル画像データをラッチするためのラッチクロックのタイミングチャート、(C)は、連写枚数が4 (圧縮率 $1/4$ ) の場合の、ラッチされた画像データを画像メモリに書き込むための書き込みアドレスのタイミングチャート、(D)は、連写枚数が9 (圧縮率 $1/9$ ) の場合の、デジタル画像データをラッチするためのラッチクロックのタイミングチャート、(E)は、連写枚数が9 (圧縮率 $1/9$ ) の場合の、ラッチされた画像データを画像メモリに書き込むための書き込みアドレスのタイミ

ングチャートである。

【図6】連写枚数が4 (圧縮率 $1/4$ ) の場合の、画像メモリから画像データを読み出すための読み出しアドレスのタイミングチャートである。

【図7】この発明の第2実施例にかかるビデオプリンタの構成を示すブロック図である。

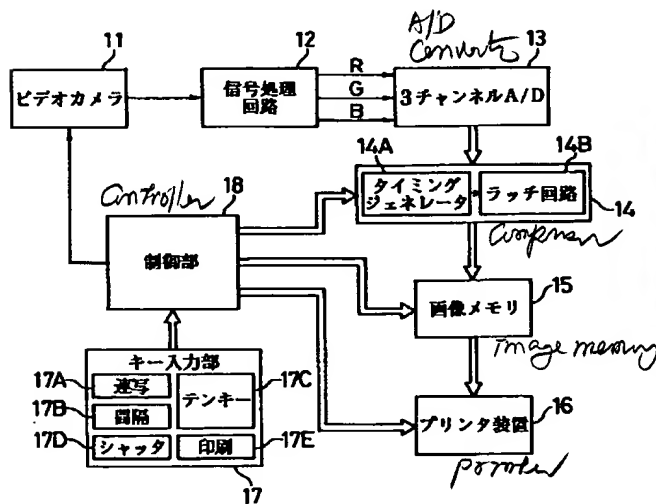
【図8】第2実施例のビデオプリンタの動作を説明するためのタイミングチャートであり、(A)は、圧縮前のデジタル画像データのタイミングチャート、(B)は、連写枚数が4 (圧縮率 $1/4$ ) の場合の、デジタル画像データをラッチするためのラッチクロックのタイミングチャート、(C)は、連写枚数が9 (圧縮率 $1/9$ ) の場合の、デジタル画像データをラッチするためのラッチクロックのタイミングチャートである。

【図9】従来のビデオプリンタの構成を示すブロック図である。

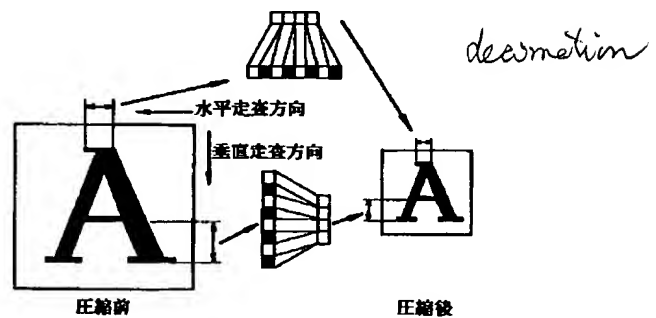
#### 【符号の説明】

11…ビデオカメラ、12…信号処理回路、13…A/D変換器、14…画像圧縮回路、14A…タイミングジェネレータ、14B…ラッチ回路、15…画像メモリ、16…プリンタ装置、17…キー入力部、18…制御部、51…タイミング制御回路、52…A/D変換器、53…CCDドライバ、54…CCD、55…増幅器、56…サンプルホールド回路、57…キー入力部、59…ケーブル、61…CPU、62…ラッチクロック発生回路、63…ラッチ回路、64…アドレスカウンタ、65…メモリコントローラ、66…RAM、67…プリンタ

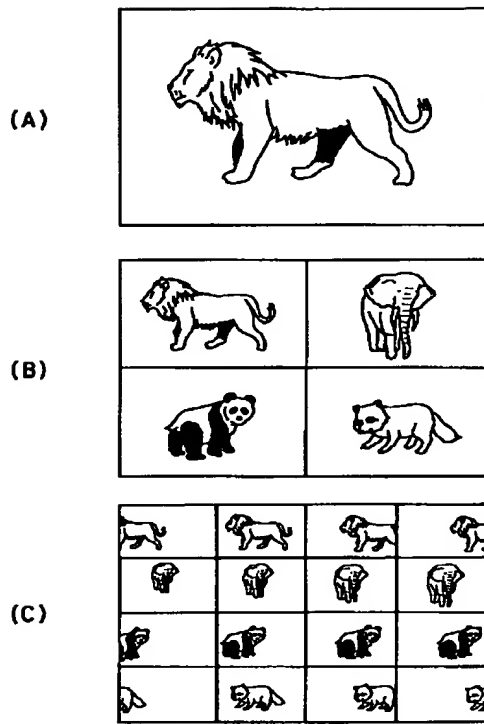
【図1】



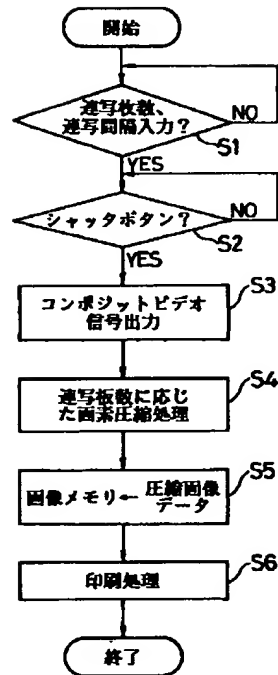
【図2】



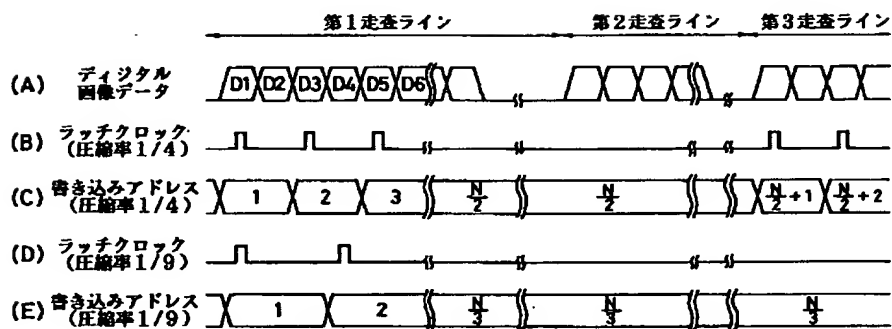
【図3】



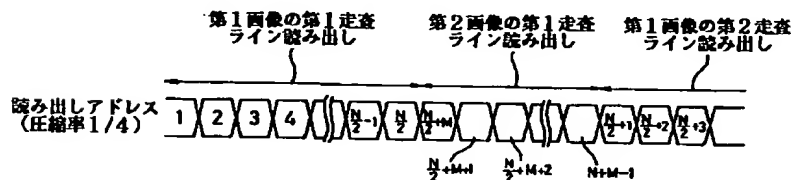
【図4】



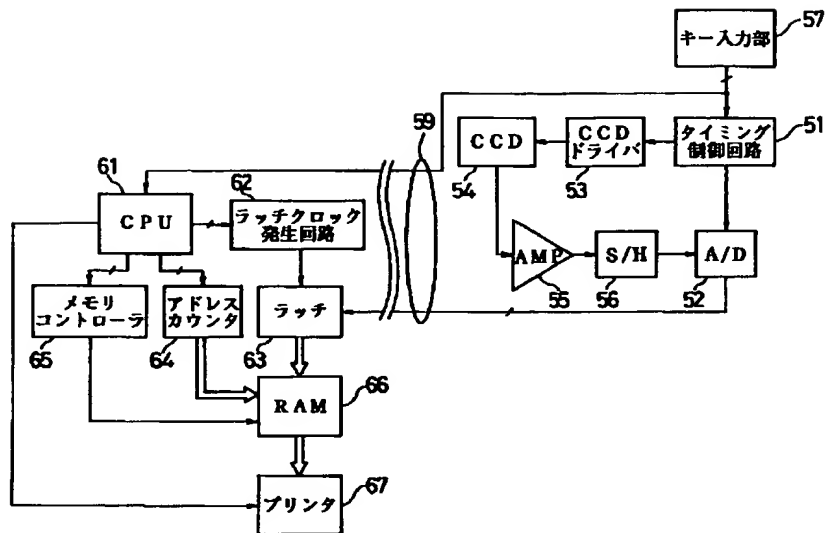
【図5】



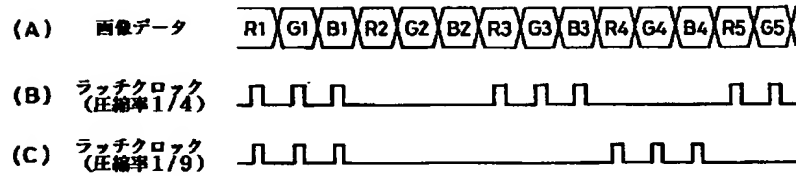
【図6】



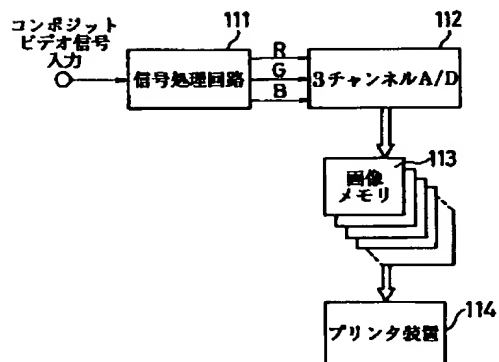
【図7】



【図8】



【図9】





フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

H04N 1/393

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

DERWENT-ACC-NO: 1996-196037

DERWENT-WEEK: 199621

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Colour printer for video camera - compresses  
image data taken by video camera, stores it in image  
memory, reads and prints image based on arrangement of  
compressed image data

PATENT-ASSIGNEE: CASIO COMPUTER CO LTD[CASK]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0226033 (August 29, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 08067048 A	March 12, 1996	N/A
009 B41J 021/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08067048A	N/A	1994JP-0226033
August 29, 1994		

INT-CL (IPC): B41J021/00, G06F003/12 , G06T003/40 , H04N001/393

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08067048A

BASIC-ABSTRACT:

The device has address counter which specifies the number of multi-frame sheets. The image data received by a video camera (11) are compressed in a rate that is dependent to the number of sheets.

An image memory (15) stores the compressed image data. A printer device (16) prints the image data based on the arrangement of the compressed data in the memory.

ADVANTAGE - Simplifies image printing on continuous target. Prevents resolution redn. in using compressed image data.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/9

TITLE-TERMS: COLOUR PRINT VIDEO CAMERA COMPRESS IMAGE DATA VIDEO  
CAMERA STORAGE

IMAGE MEMORY READ PRINT IMAGE BASED ARRANGE COMPRESS  
IMAGE DATA

DERWENT-CLASS: P75 T01 T04 W04

EPI-CODES: T01-C05A; T01-J10B3; T04-G07; W04-D10; W04-F01M; W04-M01K;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-164538